

# Der ökologische Umbau

Ein ökonomisches Konzept  
für einen Green New Deal  
oder eine ökologische Transformation

Dr. Rainer Land  
Thünen-Institut eV. Bollewick  
Juni 2018

Folien, Unterlagen, Materialien auf  
[www.rla-texte.de](http://www.rla-texte.de)

siehe: Ökologische Modernisierung



## Rainer Land Online Texte

Bausteine zu einer Evolutorischen Sozialökonomik der Moderne

www.rla-texte.de

04. Juli 2011

Auf den Seiten (rechts) veröffentliche ich wissenschaftliche Texte, die – soweit verfügbar – als PDF-Dateien heruntergeladen werden können.

Präsentationen zu meinen Vorträgen finden Sie auf der Seite [Vorträge](#).

Derzeit arbeite ich an einem neuen [Buchprojekt](#).

2013 erschien:



[Hier das gesamte Buch als PDF](#)

Abgelegt in [Allgemein](#), [Texte Evolution](#) | [Kommentare geschlossen](#)

### Ökologischer Umbau - aktuell

27. März 2018

[Der ökologische Umbau – überlebenswichtig! Im WI\(E\)SO Blog oder als PDF](#)

- » Makroskop Gesprächskreis Berlin
- » SPD erneuern

#### Seiten

- » SPD erneuern
- » Texte
  - » Buchprojekt: Bausteine Evolution
  - » Evolution als Modell – Veranstaltungsreihe
  - » Evolution
  - » Kapitalismus
    - » Ök Kapitalismus
      - » Wachstum oder Entwicklung
      - » Geld
    - » Sozialismus
    - » SOEB
      - » SOEB 2, Kapitel 4, Daten und Datenquellen
    - » Ostdeutschland
    - » Sekundäre Integration
    - » Ökologische Modernisierung – Energiewende
    - » Ländliche Entwicklung und Landwirtschaft
    - » Andere Texte
  - » Texte nach Jahren
  - » Vorträge
    - » Vortragsangebote
  - » Lehre Regionalökonomie
  - » Makroskop Gesprächskreis Berlin
  - » Links
  - » Impressum, Kontakt
  - » Öffentlicher Schlüssel

#### Meta

- » Anmelden
- » Beitrags-Feed ([RSS](#))
- » Kommentare als [RSS](#)
- » [WordPress.org](#)

## Ökologische Modernisierung – Energiewende

[http://www.rla-texte.de/?page\\_id=55](http://www.rla-texte.de/?page_id=55)

Thesen zur Energiewende.  
Leibniz-Sozietät der Wissenschaften  
zu Berlin e. V.,  
12. April 2018 in Berlin.

Ist Öko-Kapitalismus möglich?  
[www.makroskop.eu](http://www.makroskop.eu), S. 52-65.  
<https://makroskop.eu/dossier/markt-und-staat-neu-denken/>.

Wind für die Thüringer Bürger.  
22.12.2015. Typoskript

## Markt und Staat neu denken.

Von Heiner Flassbeck, Sebastian Müller, Andreas Nölke, Peter Wahl, Martin Höpner, Paul Steinhardt, Rainer Land, Hartmut Reiners, Werner Vontobel, Michael Paetz, Roland Pauli, Rainer Fischbach, Albrecht Goeschel, Rudolf Martens und Markus Steinmetz

Digitalversion für 7,50 €

Digital- und Printversion für 11,50 € (zzgl. Versand)

Die Versandkosten belaufen sich auf 1 € innerhalb Deutschlands und 3,20 € außerhalb Deutschlands (jeweils +7 % MwSt.).

[» Leseprobe](#)

Seiten: 144

### Inhaltsverzeichnis

- Asymmetrische Mobilisierung
- Über ein Land, das gar nicht wählen will
- Wer ist eigentlich heute progressiv?
- Eine linkspopuläre Position
- Linke Europapolitik: eine dritte Position ist gefragt
- Reformbaustelle Währungsunion: Voran in ein EWS II?
- Die Staatsschuldenkrise - eine Fata Morgana
- Ist Öko-Kapitalismus möglich?
- Verteilungsgerechtigkeit oder Wahrheit?
- Zur politischen Ökonomie des Sozialstaats
- Rente: Mehr als Existenzsicherung
- Der IWF, die Ersparnis und das Rentensystem
- Wunderland BGE
- Sozialabgaben-Staat?
- Regionalpolitik geht anders
- Technikbilder: Digitale Scheinrevolution



<https://makroskop.eu/>

# Welche Umweltprobleme?

- Klimawandel, CO<sub>2</sub>-Emission (Elektrizität, Wärme, Verkehr, Prozessenergie der Industrie)
- Lösung des globalen Wasserproblems durch Effizienz- und Kreislaufstrategien
- Plastik und Plastikmüll: Meere, Wasser, Boden -> Kreislauf, Substitution
- umweltkompatible Landwirtschaft, Bodenfruchtbarkeit
- postfossile und umweltkompatible Städte und Dörfer und Verkehrssysteme, Wohnen und die Gestaltung der Infrastruktur
- Herstellung und Verwendung von Chemikalien, Umweltkompatibilität
- Grundlage der Ressourcenbewirtschaftung (Rohstoffe und Abprodukte) muss die Umstellung auf erneuerbare Rohstoffe oder die Gestaltung geschlossener Stoffkreisläufe werden.
- **Vielzahl technologischer und technischer Innovationen ist erforderlich. Ganz andere Industrie, Konsum, Infrastruktur**

# Worum geht es?

Durch welche ökonomische Strategie ist der ökologische Umbau, die Transformation zu bewältigen?

- Green New Deal hat Problembeschreibungen und technologische und kulturelle Konzepte in die Debatte gebracht.
- Ein grundlegender **ökonomischer Ansatz**, wie seinerzeit im New Deal der 1930er Jahre, damals vor allem von Keynes eingebracht, fehlt.
- Überwiegend voluntaristische Konzepte der „Verwaltung“ von Ressourcen. → besser: **ökonomischer Reproduktionskreislauf**. Dazu aber volkswirtschaftliche Theorie erforderlich.
- Überwiegend Finanzierung zu Lasten anderer Ausgaben bzw. Investitionen. → **Modell der Finanzierung durch sich selbst tragende Entwicklung nach Schumpeter**

# Thesen 1. bis 4.

1. Ökologischer Umbau – überlebenswichtig
2. Zentrale Element einer neuen Dynamisierung wirtschaftlicher Entwicklung oder  
**Konstituierender Faktor eines neuen Regimes wirtschaftlicher Entwicklung**
3. Ökologie <-> Dynamik <-> sozialer Fortschritt  
Die soziale Frage im 21. Jahrhundert ist die Frage nach einer sozial progressiven Gestaltung des ökologischen Umbaus.
4. Voraussetzung:  
Überwindung des Finanzmarktkapitalismus, auf das Realkapital fokussierte „Spielordnung“ (Schulmeister)

# These 5: Elemente des ökologischen Umbaus

- **Bewirtschaftung** aller relevanten ökologischen Ressourcen
- objektiv determinierte **Preisbildung** (Reproduktionspreis) für alle Güter, auch für **ökologische Ressourcen**
- **Kreditlenkung**: Innovationen, Investitionen

Das sind die praktischen Elemente, mit denen eine andere Richtung der wirtschaftlichen Entwicklung **selektiert** wird.

## **Theoretische Grundlage:**

Systemtheorie des Reproduktionsprozesses und Evolution der Reproduktion

**Reproduktion der Produktion**, Reproduktion der Produktionsbedingungen  
Arbeit, Produktionsmittel, Naturressourcen

ist zugleich **Reproduktion der Kapitalverwertung**

Reproduktion von Humankapital, Sachkapital, Ökokapital.

Ökologische Ressourcen sind eingeschlossen, sind zu reproduzierende Produktionsvoraussetzungen, nicht von Natur gegeben, nicht kostenlos!

# These 6: Reproduktion und Entwicklung → Theorie

- Kreisläufe beschreiben Reproduktion, Erhaltung der Ressourcen (Arbeit, Sachkapital, Infrastruktur und Umweltressourcen)
- Evolutorisches Modell (Schumpeter) erklärt Veränderung in den Kreisläufen durch Innovationen, Selektionen, Entwicklungspfade (erklärt keine Transformationen, Systemübergänge!)
- **Kreislauf** sich erhaltender Ressourcen bei **endloser Entwicklung** neuer Produkte, Verfahren, Konsumgüter (Kultur, Bildung, Genüsse)
- ökologischer Umbau:
  - offene und geschlossene Stoffkreisläufe
  - Entropieexport in regenerativen Energieströmen
  - umweltkompatible Produkte und Verfahren, umweltkompatible Konsum, Verkehr, Stadtgestaltung
- Übergang: Umbau, Umstellung. Dauer wenigstens 3 Generationen (á ca. 25 Jahren)



# These 7: Basis ist Reproduktion. Preistheorie

- Kreislauf des Kapitals, der Lohnarbeit, der ökologischen Ressourcen: Erhaltung der Ressourcen → Invarianzen
- Der Preis eines Gutes ist gleich dem Preis aller zu seiner Reproduktion erforderlichen Ressourcen (Arbeit, Ökoressourcen, Produktionsmittel, Infrastruktur). Das Regressionsproblem hat Sraffa gelöst.
- Objektive Preislehre nach Smith, Ricardo, Sraffa.  
Überwindung der subjektiven Werttheorie.  
Grundlage: **Reproduktionspreise** beruhen auf ökonomischen Erhaltungssätzen (Wagner, Ruben), auf der Fixierung von Invarianzen in Reproduktionssystemen (sogenannten Etalons, Sraffas Standardware).  
Reproduktionspreise sind Erhaltungspreise, auch für Naturressourcen!
  - Ökologische Preise: Erhaltung der ökologischen Ressourcen.
  - Preis der Arbeit(skraft): Erhaltung der Arbeitsbedingungen der Bevölkerung.
  - Preis des konstanten Kapitals: Erhaltung des Kapitalstocks.
- Reproduktion = Werterhaltung.  
**Wertschöpfung** ist Überschuss über die Erhaltung.

# These 8: Entwicklung ist nicht gleich Wachstum

- Wichtig: **Unterscheidung zwischen Entwicklung und Wachstum!** Der **Grundprozess ist Entwicklung, nicht Wachstum.**
- Wachstum und Akkumulation folgen aus Entwicklung, nicht umgekehrt. Entwicklung ist endlos und auch ohne Wachstum möglich.
- Investitionen dienen in erster Linie neuen Produkten und Verfahren, Erweiterung ist Folge, auch wenn es betriebswirtschaftlich anders herum erscheint. Zweite Komponente: Akkumulation.
- Neoklassik kennt nur Wachstum, Keynes thematisiert Entwicklung nur mittelbar (Unbestimmtheit der Zukunft auch endogen)
- **Marx ursprünglich:** Entwicklung ist primär (relative Mehrwertproduktion), Wachstum (Akkumulation) folgt daraus.
- Marxismus im 20. Jahrhundert dreht es um: Akkumulation wird zum primären Merkmal des Kapitalismus. „Akkumulationstrieb“. Das ist falsch. Angleichung an Neoklassik. Subjektivierung, „Kapitalverwertung“ als subjektive Präferenz der Mehrwertproduktion und Akkumulation. Unsinn.

# Exkurs: andere Theorien (vereinfacht) – alle haben **kein Modell wirtschaftlicher Entwicklung**

- neoklassische Umweltökonomie
  - Internalisierung externer Kosten. Modelle erklären Kompromisse zwischen Umweltschutz und Produktion/Konsumtion.
  - Kritik: Externe Kosten (künftige) sind nicht bekannt.
  - Umweltschutz wird nur als Einschränkung gesehen. (mehr Ökologie = Verzicht auf Produktion). Keine Dynamik durch ökologischen Umbau
  - Ökologie hängt von Präferenzveränderung der Individuen ab. Individuelle Verhaltensänderung als Lösung (Mülltrennung) ist ein neoliberaler Ansatz
- Nachhaltige Ökonomie
  - Starke Nachhaltigkeit: Ressourcenerhalt ist invariant und nicht disponierbar.
  - Externe Begründung (Moral, künftige Generationen), keine ökonomische.
  - voluntaristischer Steuerungsansatz, keine endogenen Invarianzen, kein evolutorischer Ansatz. Ökologische Ökonomie erscheint als externer Eingriff.
- Postwachstumsökonomie
  - Verzicht auf Wachstum, Null- oder negatives Wachstum.
  - Konsumreduktion, Einkommensbeschränkung
  - Innovationen und Investitionen führen letztlich zu mehr Ressourcenverbrauch

# Prinzip:

## Umweltkompatibilität – industrielle Ökologie

- **neuer Entwicklungspfad:** Umweltkompatibilität: *metabolisch naturintegrierten Industriellen Ökologie* (Huber)
  - bisherige Produkte und Verfahren durch umweltkompatible **ersetzen**. betrifft Rohstoffe, Herstellung, Nutzung, Entsorgung
1. Erneuerbare Ressourcen als Prinzip. Offene Kreisläufe → integriert in Ökosysteme. Beispiel: Biomasse. Bedingung: Umweltkompatibel
  2. Entnahmen und Abgaben unterhalb der Tragfähigkeitsgrenzen. Beispiel CO<sub>2</sub>-Kreislauf, Wasserkreisläufe, Nitratkreisläufe (Boden, Wasser) usw.
  3. Nicht erneuerbare Ressourcen nur, wenn keine erneuerbaren möglich. Führung innerhalb industriell geschlossener Kreisläufe. Beispiele Metalle
  4. umweltschädliche oder nicht abbaubare Stoffe ersetzen. Übergang: isolierte Kreisläufe.

# Prinzip wie umsetzen? → Selektion von Innovationen

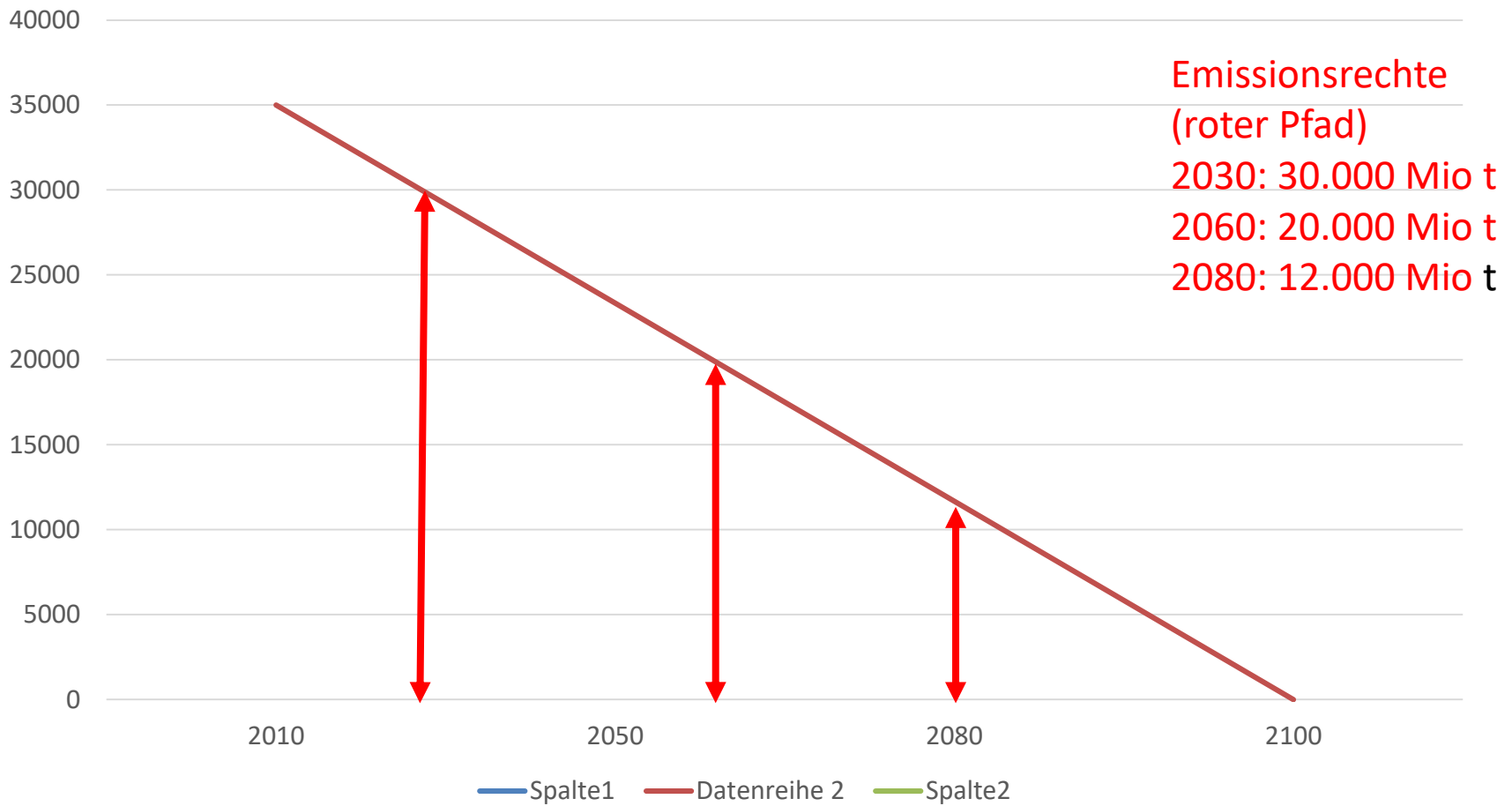
- Umweltkompatibilität erreichen durch Ersetzen bisheriger Produkte und Verfahren durch neue: Innovationen und Investitionen in neue Produkte, Verfahren, Konsum- und Investitionsgüter, Kreisläufe und Industriesysteme
- Prioritäten: CO<sub>2</sub>, Klimawandel, Wasser, Plastik, Chemie, Rohstoffe, ...  
Zeitraum: mindestens 50 Jahre, wenn jetzt begonnen wird.
- Nicht ein Masterplan der Lösungen, sondern Veränderung der Selektionskriterien generiert Evolution in neue Richtungen.
- Priorität nicht mehr steigende Arbeitsproduktivität, sondern Umweltkompatibilität und volkswirtschaftliche Ressourceneffizienz
- **Selektionskriterien institutionalisieren:**
  1. rechtliche Verbote und Standards, z.B. Grenzwerte, FCKW, FKW
  2. Bewirtschaftung ökologischer Ressourcen, Kreislauf des Ökokapitals
  3. kreditfinanzierter Innovations- und Investitionsschub
  4. rechtliche Grundlagen und Verfahren auch für 2. und 3. nötig

# Veränderung der Selektionsprozesse durch

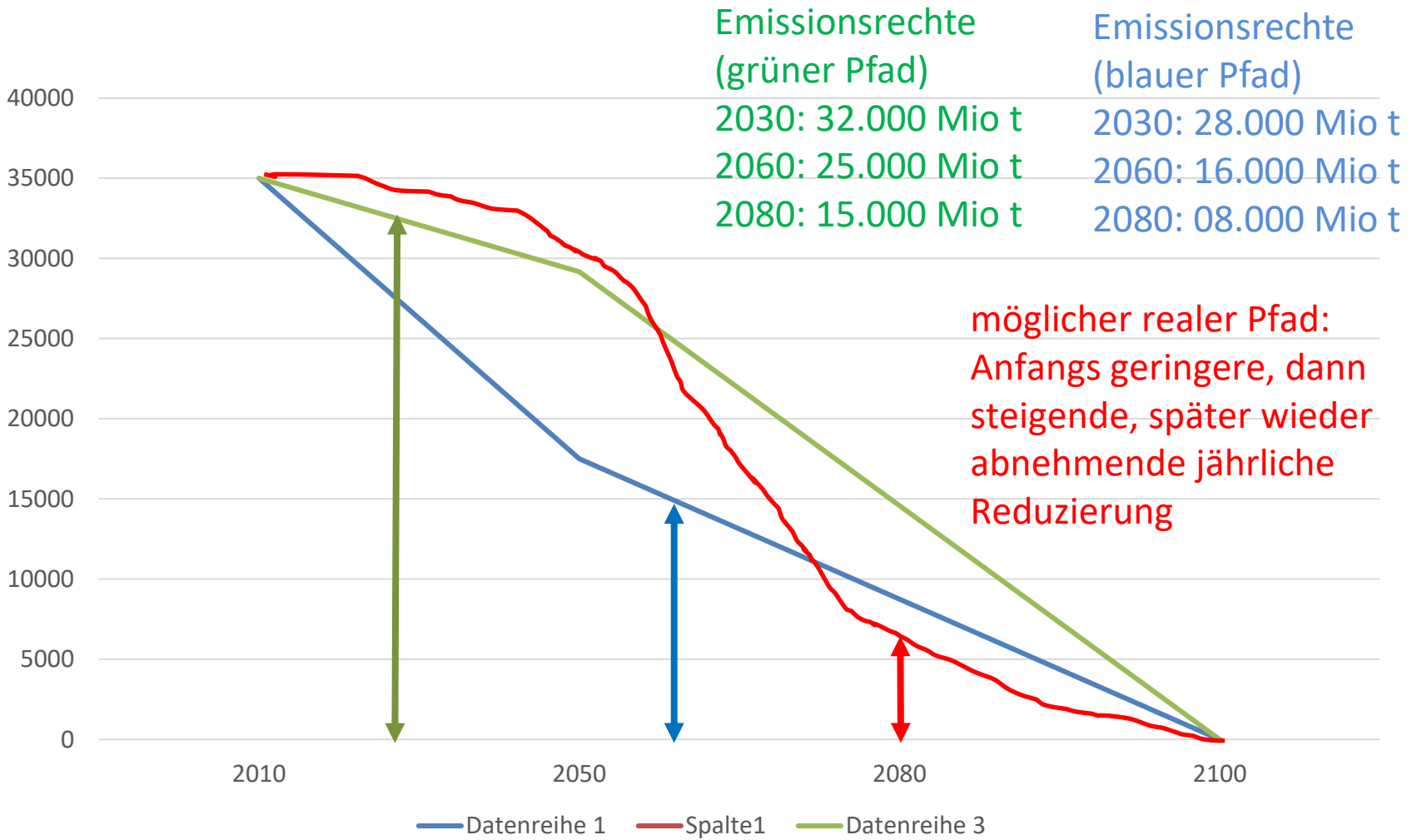
## Bewirtschaftung von Ressourcen

- Erste zentrale Komponente der Regulation: Bewirtschaftung ökologischer Ressource. Dies führt dazu, dass Verbrauch nur im Rahmen gesellschaftlich gesetzter und rechtlich gesicherter Nutzungspfade erfolgt.
- Wirtschaftliche Nutzung ökologischer Ressourcen nur gegen Erwerb von Nutzungsrechten. Diese werden von einer öffentlich-rechtlichen Gesellschaft (Ökokapital-Verwertungsgesellschaft, lokal, regional, national, multinational) verkauft und sind von wirtschaftlichen Nutzern zu bezahlen.
- Die Nutzungspfade aller bewirtschafteten Ressourcen werden so gestaltet, dass von dem heutigen Niveau ausgehend (das in vielen Fällen nicht nachhaltig ist) in einer definierten Zeitspanne ein Niveau unterhalb der Tragfähigkeitsgrenze erreicht wird oder bzw. eine nicht nachhaltige Nutzung komplett substituiert wird (siehe folgende Abbildung).
- Die jährliche Ausgabe von Nutzungsrechten sinkt auf diesem Pfad.
- Der Preis wird als Mindestpreis durch die Kosten des Ressourcenerhalts bzw. der Substitution festgelegt und aktuell durch den Handel bestimmt.

# Beispiel: Reduktionspfade CO<sub>2</sub> global von 35.000 Mio. t/Jahr (2011) auf Null im Jahre 2100



# Alternative Pfade. Auch Korrekturen im Verlauf nötig





# Ökokapital-Verwertungsgesellschaft

- öffentlich-rechtlich verfasst, unabhängig, transparent, kontrolliert
- Emission und Handel von Nutzungsrechten, Kontrolle der Nutzung
- Einnahmen werden verwendet:
  - laufende Forschung, Beobachtung und Kontrolle der betreffenden Ressourcen, ggf. Korrektur des Nutzungspfades, Verwaltung
  - Maßnahmen zur Erhaltung, Reproduktion der Ressource, sofern geboten
  - Finanzierung von Substitution und Verbesserung der Effizienz
- **Alle Einnahmen fließen in die entsprechende Ressourcennutzung** zurück, keine Quersubventionieren bzw. nur im Rahmen anderer ökologischer Ressourcen, wenn dies sachlich geboten. Daher keine Verteuerung per Saldo.
- **Ökologisch problematische Nutzungen werden teurer, Substitution und Effizienzverbesserungen werden billiger.** → Selektion von Innovationen
- örÖVG: Regional, national, global → abhängig von der Ressource.

# Zweites Beispiel Plastik

- Ziel: Kreislaufwirtschaft oder/und Substitution. Pfad generieren!
- ÖR Verwertungsgesellschaft Plastik (international, EU).
- Für die Produktion von Plastik müssen Rechte erworben werden. Zwei Arten: Schwer abbaubare, schnell abbaubare ( max. 10 Jahre)
- Schwer abbaubare: Kauf von Recyclingkapazitäten in der Größenordnung der Produktion. Verkauf von Produktionsrechten, Mindestpreis der Nutzungsrechte: FuE + Recyclingkosten.
- Jährlich sinkende Obergrenze der Produktion bei steigender Recyclingkapazität bis 100 % Kreislauf erreicht wird.
- Schnell abbaubare: Analog, Kosten und Kapazität in Abhängigkeit von der Kapazitäten und den Kosten der offenen Kreisläufe, in denen der Abbau erfolgt.
- Umfassendes Forschungsprogramm zu den langfristigen Perspektiven: Nutzung, Alternativen, Kreisläufe, Kosten, Volumina.

# Alternativen zu Nutzungsrechten

- a) Förderung neuer Verfahren. Beispiel EEG. Innovationsförderung durch Subventionen, als Einstieg gut. Aber dann: keine definierten Absenkungspfade, kein notwendiger Ausstieg aus bisherigen Verfahren, Reboundeffekte.
- b) Besteuerung ökologischer Ressourcen. Vorteil: schnell machbar.
- Kosten fix, Mengen unbestimmt. Nachteil: keine definierten Mengen, keine definierten Absenkungspfade. Keine Bindung der Einnahmenverwendung.
- Kein Kreislauf des Ökokapitals: Einnahmen  $\leftrightarrow$  Ausgaben
- c) Nutzungsrechte: definierte Mengen, wo nötig definierte Substitutionspfade, ggf. bis auf Null.
- Mengen fix, Kosten variabel, entwickeln sich in Abhängigkeit vom Tempo des Umbaus.
- Einnahmen werden in die jeweilige Ressource investiert, keine zweckentfremdete Verwendung. Dabei auch Innovationsförderung.
- Die Mittel, die entzogen werden, fließen in den selben Kreislauf zurück  $\rightarrow$  Produkte und Verfahren mit hoher Ressourcenlast werden teurer, solche mit geringer Last werden systematisch billiger.

# Finanzierung

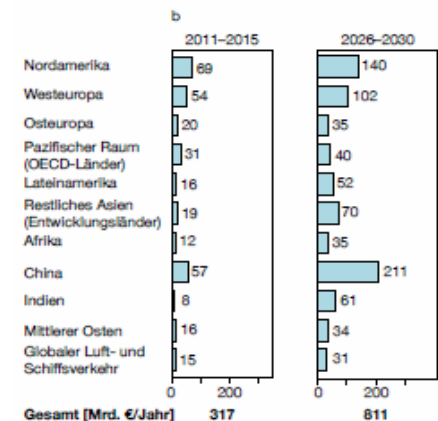
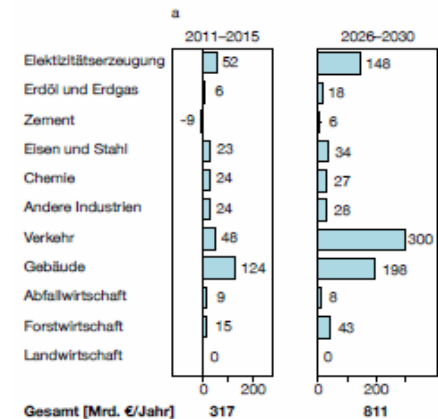
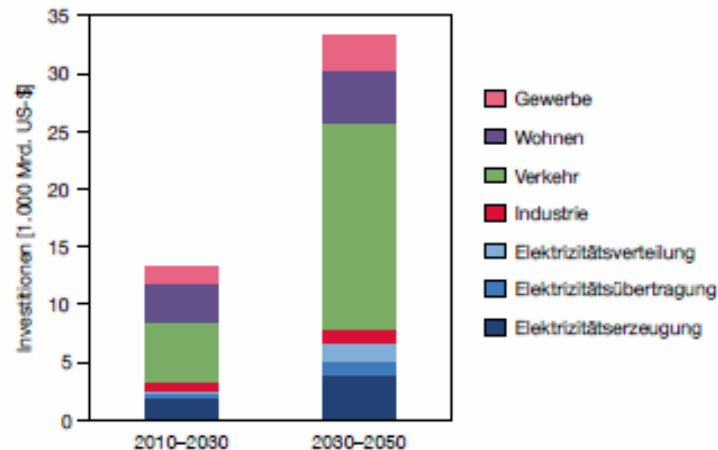
## Zweite Komponente der Regulation: Kreditprogramm für Innovationen und Investitionen

- Bedarfsschätzungen sehr unterschiedlich. WBGU S. 164 ff.
  - Welt: min 3.000 Mrd. jährlich, 50 Jahre
  - EU: min 500 – 1000 Mrd. jährlich 50 Jahre
  - Entwicklungsländer: 500 Mrd. jährlich

**Abbildung 4.5-2**

Aufteilung der zusätzlichen globalen Investitionskosten auf verschiedene Bereiche, jeweils kumuliert über den genannten Zeitraum in US-\$. Die Analyse bezieht sich auf einen Emissionspfad, der eine Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentration bei 450–490 ppm CO<sub>2</sub>eq zulässt.

Quelle: IEA, 2010a



# Wie Finanzieren ?

- Finanzierung aus vorhandenen Mitteln durch Umverteilung zu Lasten der Einkommen und der Staatshaushalte? Nein. Sondern:
- Finanzierung global durch volkswirtschaftliche Leistungssteigerung.  
> 5 % Effektivitäts- und Produktivitätssteigerung pro Jahr
- bei absolut sinkendem Ressourcenverbrauch! Ressourcen freisetzen, ein Teil kann dann für den Pfadwechsel verwendet werden, ein Teil wird substituiert!
- Genau das ist der Sinn einer **Finanzierung durch Kredite und Geldschöpfung.**
- **Schumpeter: Kapitalismus ist wirtschaftliche Entwicklung durch die Verbindung von Innovationen und Geldschöpfung.**
- Überschüsse derzeit global: 1.700 Mrd. US \$ (gleich hohe Defizite). EU ca. 500 Mrd. jährlich.
- Überschüsse nach und nach in ökologische Investitionen umlenken. Damit zugleich den Deindustrialisierungsdruck aus den Defizitländern nehmen.

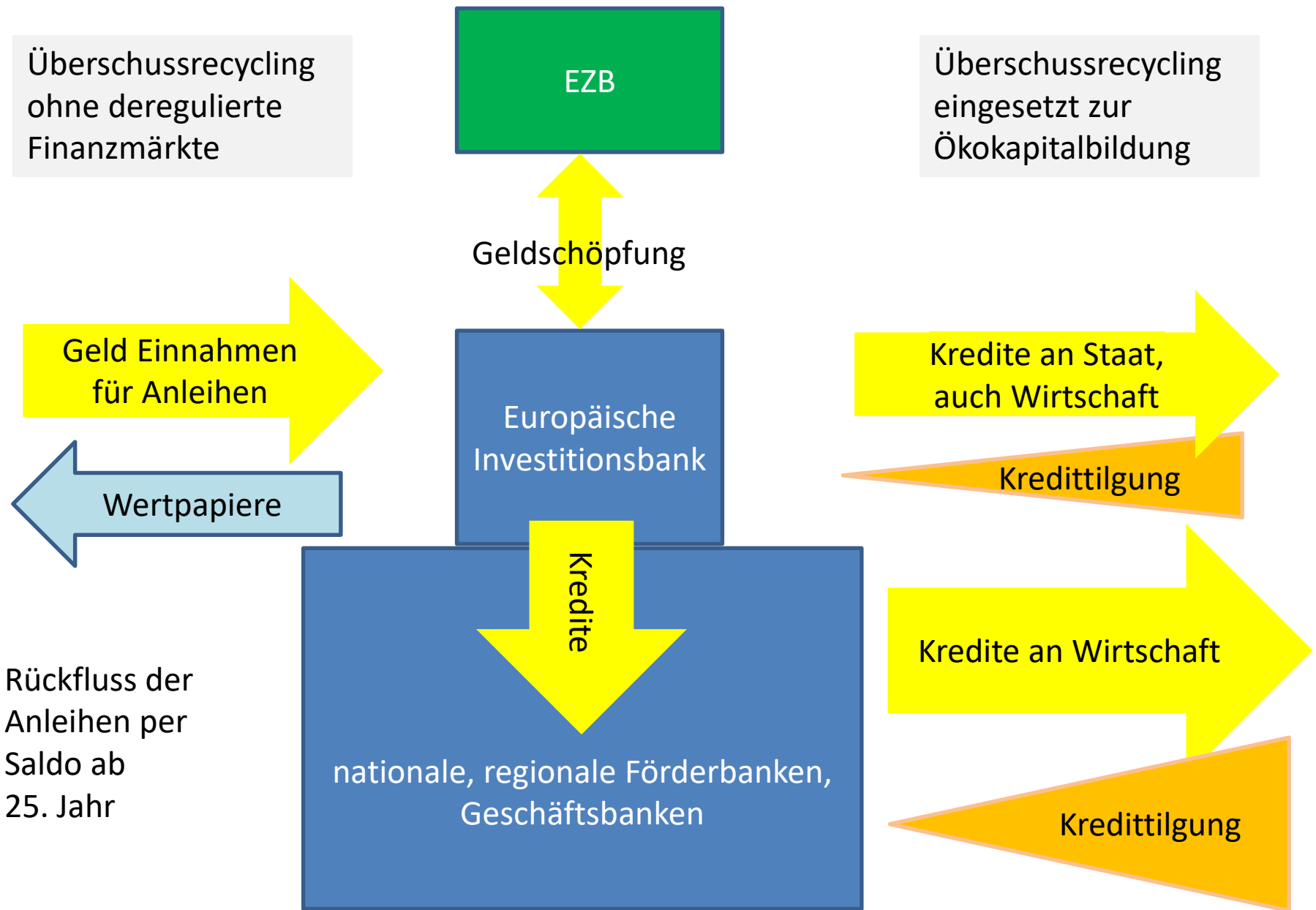
# Finanzierungsfelder

- Forschung und Entwicklung für neue Produkte und Verfahren
- Investitionen zum Aufbau neuer ökologischer Industrien und Landwirtschaft
- Unterstützung des Strukturwandels. Transformation alter Unternehmen in neue mit ökologischen Geschäftsmodellen
- Abwicklung überflüssiger Industrien, z.B. Braunkohle, Ölindustrie, Kernkraftwerke (dies zusammen mir (da dies keine Erträge bringt, aus denen Kredite zurückgezahlt werden können, ist Zusammenwirken mit Einnahmen aus Verwertungsgesellschaften bzw. staatlichen Finanzierungen erforderlich.
- Neuer Unternehmen: Rückzahlung aus Erträgen
- Öffentliche Güter: Finanzierung bzw. Refinanzierung aus Verwertungsgesellschaften
- Abwicklung überflüssig werdender Industrien: aus Verwertungsgesellschaften bzw. Staatsbudget.

# Kreditprogramm

## Beispiel: Europäische Investitionsbank

- Kreditprogramm für Innovationen und Investitionen in Umweltprojekte.
  - Erneuerbare Energien, CO<sub>2</sub>-Reduzierung, Klimawandel
  - folgend nach und nach alle anderen Transformationsfelder nach Priorität
- Finanzierung zunächst durch Geldschöpfung im Verbund mit EZB.  
Vorschlag von Varoufakis
- Im 2. Schritt Refinanzierung durch Ausgabe von Anleihen (Wertpapieren) mit festen Zinsen und Laufzeiten von 10 bis 20 Jahren. Dadurch werden die Überschüsse aus den Finanzmärkten in die Umwelt-Investitionen gelenkt
- Rückflüsse nach 10 Jahren beginnend, nach 25 Jahren größer als Neuvergabe. Nach 50 Jahren ist die gesamte Summe aus den Effekten des Umbaus refinanziert.
- Was dann? Ist es gelungen oder gibt es neuen Transformationsbedarf, andere Investitionsbedarfe? Oder Postwachstum.





# Finanzierung – regional, national, global?

- Modell mit der Investitionsbank ist auch für andere Weltregionen sinnvoll
- National: Modell KfW. Verbund mit EZB. Lokale Fördergesellschaften in Deutschland vorhanden.
- **Vorreiterrolle**. Entwickelte Industrieländer müssen diesen Weg auch gehen, wenn nicht alle mitmachen. Nur dann werden sie sich anschließen, weil dies auch wirtschaftliche Erfolge bringen wird.
- Differenziert auf den einzelnen Ebenen.
- Ergänzung: Jörg Bibows Vorschlag eines EU-Schatzamtes zur Finanzierung öffentlicher Investitionen.

# Blockaden – Warum kommt man nicht voran?

- Finanzkapitalistische „Spielordnung“ blockiert realwirtschaftliche Dynamik, fehlende soziale Teilhabe führt zu Ablehnung und Leugnung. Dominanz finanzkapitalistischer Interessen
- Ökologie erscheint als Minderung der Gewinne, höhere Kosten, sinkende Einkommen
- Ökologie wird sich nur durchsetzen, wenn sie erkennbar mit sozialem Fortschritt für alle, für viele, verbunden ist
- Derzeit keine politische Mehrheit in den herrschenden Klassen.
- Soziale Bewegungen?
- Paradigmenwechsel in der Klimapolitik könnte der Anfang sein.
- Aber der Zug ist fast abgefahren.

# Exkurs: Kreislauf des Ökokapitals

# Ökologische Kreislaufwirtschaft ist mit Kapitalverwertung vereinbar – Allerdings nur bei weitreichenden institutionellen Veränderungen

- Gemeineigentum an den Ressourcen, private wirtschaftliche Nutzungsrechte.
- freie lebensweltliche Nutzung: rechtliche Differenz zwischen Haushalten der Individuen und Unternehmen als gewinnorientierter Organisation.
- Institutionelle Ausgestaltung der Ressourcenbewirtschaftung durch **öffentlich-rechtliche Unternehmen**, **marktwirtschaftliche Verfahren**.
- Institutionelle Ausgestaltung der **Kreditlenkung** (Beispiel USA New Deal bis 1960er und Japan 1950er bis 1980er Jahre).
- Einhegung der Finanzmärkte, damit Realwirtschaft gestaltbar wird.
- Einschränkung der spekulativen Kapitalverwertung, insbesondere der Kreditfinanzierung von Finanzanlagen. Verbot der Spekulation mit Naturressourcen, Energie, Rohstoffen, Lebensmitteln; Regulierung der Devisen und Investitionen.
- **Autonomie lebensweltlicher Selbstbestimmung** sichern, auch durch Einschränkung der Verbrauchermanipulation.
- Schutz und Priorität für **Selbstversorgung** und **Eigenarbeit**.

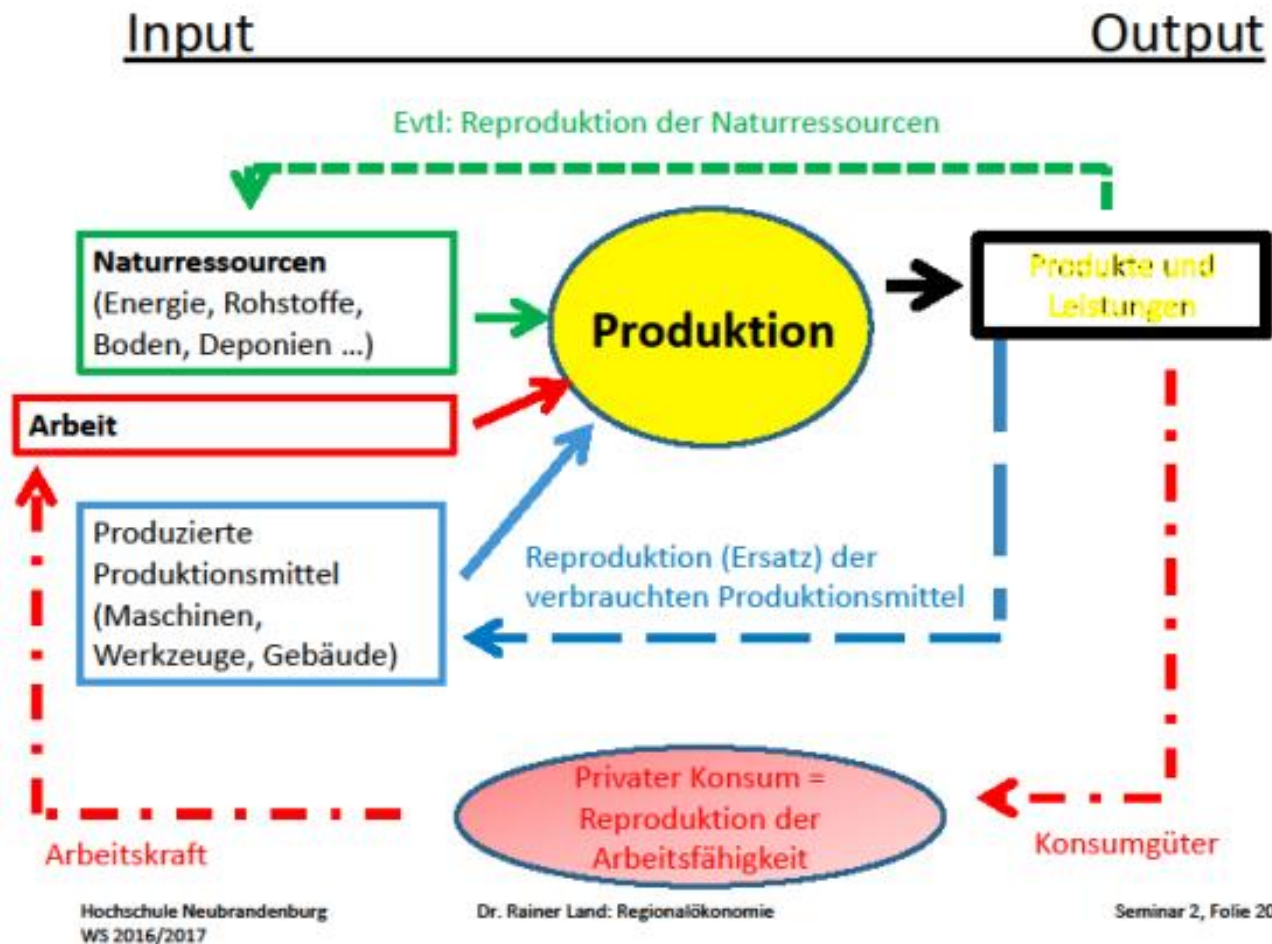
# Ökologische Kreislaufwirtschaft ist mit einer „vernünftig regulierten“ Kapitalverwertung vereinbar

Kapitalismus ist eine Wirtschaftsweise, in der Innovationen durch eine vorgeschossene Geldsumme finanziert werden, was Kreditschöpfung (Geldschöpfung) voraussetzt, und der Produktionsprozess mit dem Instrument der doppelten Buchführung als Verwertung dieses Vorschusses gestaltet wird. (Angelehnt an Schumpeter)

Reproduktion und Innovation organisiert als =>> Verwertung einer vorgeschossenen Geldsumme, Gestaltung eines Öko-Kapitalkreislaufs:  $G - W \dots P \dots W' - G'$

- Keine **stationäre Wirtschaft**, es gibt zumindest für  $\approx 100$  Jahre eine Vielzahl von Produkt- und Verfahrensinnovationen. Entwicklung bei sinkenden Stoffumsätzen
- Wettbewerb um **Innovationsgewinne**. Schumpeter: Differenz zwischen den Kosten der alten und den neuen Produkten. Substitution von Umweltkosten schafft temporäre Gewinne. Unter den institutionellen Bedingungen kann man nur Gewinne machen, wenn man den volkswirtschaftlichen Ressourcenverbrauch senkt.
- **Investitionen**: Neue Produkte und Verfahren, neue Unternehmen, aber zugleich auch Verschwinden alter, nicht umweltkompatibler. Neues und schöpferische Zerstörung.
- Rückkehr zu einer Art der Kapitalverwertung, bei der **Wettbewerb um realwirtschaftliche Effekte** wieder im Mittelpunkt steht.

# Drei wirtschaftliche Kreisläufe durch Kapitalkreisläufe reguliert



# Kreisläufe eines vorgeschossenen Kapitalfonds (angelehnt an Marx, Binswanger)

**Kreislauf des Kapitals**

$G - W \dots P \dots W - G' - W \dots P \dots W - G$  USW.

**Kreislauf der Lohnkapitalfonds:**

$G_v - W_{ak} \dots P \dots W_{km} - G$  USW.

**Kreislauf der Lohnarbeit:**

$W_{ak} - G - W_{km} \dots K \dots W_{ak}$  USW.

**Kreislauf des konstanten Kapitals**

$G_c - W_{pm1} \dots P \dots W_{pm2} - G$  USW.

**Kreislauf der Produktionsmittel**

$W_{pm1} \dots P \dots W_{pm2} - G_c - W_{pm1}$  USW.

**Kreislauf des Ökokapitals:**

$G_n - W_{nr} \dots P \dots W_{pmn} - G$  USW.

**Kreislauf der Naturressource:**

$W_{nr} - G - W_{pmn} \dots RNR \dots W_{nr}$  USW.

**Legende**

G	Geldkapital	$W_{pm1}$	Waren Produktionsmittel eingesetzt
W	Warenkapital	$W_{pm2}$	Waren Produktionsmittel reproduziert
... P ...	Produktionsprozess	$G_n$	Fonds Naturressourcen im Geldkapital
G'	Geldkapital Überschuss	$W_{nr}$	Waren Naturressourcen
$G_v$	Lohnfonds im Geldkapital	$W_{pmn}$	Waren Produktionsmittel für die Reproduktion von Naturressourcen
$W_{ak}$	Waren Arbeitskraft	...RNR...	Reproduktion der Naturressourcen
$W_{km}$	Waren Konsumgüter		
...K...	Konsumtion, zugleich Reproduktion der Arbeitskraft		

# Ist das dann Wachstum?

## Was wächst?

- Ressourcen (Stoffströme, Emissionen, Umweltbelastungen) wachsen definitiv nicht, sondern sinken, denn man kann Gewinne nur durch Produkte und Verfahren machen, die den Ressourcenverbrauch unterbieten.
- Wachstum der Arbeitsmenge? Kommt darauf an. Arbeitsstunden in Europa sinken, Weltbevölkerung und Arbeitsbedarf in Entwicklungsländern steigt noch.
- Wachstum des Sachkapitalstock? Zumindest viele Investitionen, aber zugleich auch Entwertung und Abbau des alten Kapitalstocks.

**BIP: steigt oder sinkt?** Ist eigentlich egal, wenn die Ressourcenbelastung auf dem vorgegebenen Absenkungspfad zurückgeht.

- Nominale BIP kann steigen wegen der Geldentwertung.
- Preisbereinigt: reale BIP kann auch steigen wegen Wert der neuen Produkte. Es fehlt eine objektive Preistheorie. Binswanger, Heinz D. Kurz -> Sraffa

## Einkommen steigen oder sinken?

- Einkommen steigen pro Kopf im Maße der Produktivität minus Arbeitszeitverkürzung
- Zunächst sind wachsende Einkommen bei einer sich ökologisch verändernden Konsumstruktur nötig, weil nur dann die Disponibilität der Einkommensverwendung hoch genug für einen Umbaus der Konsumstruktur ist.



# Wachstum <> Nichtwachstum <> Entwicklung?

- Wachstum/Schrumpfung: Zu- oder Abnahme von Größen  
stofflichen Größen: Ressourcen, Arbeitsmengen, Mengen an Produktionsmitteln und  
Produkten (Stückzahlen, Gewichte, Volumina)  
Zu-oder Abnahme von Wertgrößen.  
Wachstum ohne Entwicklung: Alle stofflichen Größen ändern sich in die gleiche  
Richtung und proportional.
- Entwicklung: Entstehung neuer Produkte und Verfahren,  
Verschwinden oder Reduktion bisheriger;  
Neue Produktionsfunktionen kommen ins System, andere verschwinden;  
Strukturwandel der Wirtschaft; Änderung aller relativen Preise  
Wandel der Institutionen.
- Bei Entwicklung können Größen wachsen oder schrumpfen, aber nie alle proportional  
und in dieselbe Richtung. Entwicklung ist auch ohne Wachstum der Stoffumsätze  
möglich.

# Wachstum <> Nichtwachstum <> Entwicklung?

- Entwicklung ist selektive Veränderung in jeweils bestimmte Richtung. Bestimmt durch institutionalisierte Selektionsverfahren. Kapitalverwertung dynamisiert, aber immer in institutionell verankerte bestimmte Selektionsrichtungen. Bisher
  - 19. Jahrhundert: Landnahme Ausdehnung der Industrie
  - 1900-1929: Massenproduktion und äußere Landnahme
  - Teilhabekapitalismus: Innere Landnahme durch steigende Arbeitsproduktivität und Konsumexpansion
  - Finanzmarktkapitalismus: Kapitalmarktrendite und Globalisierung der Finanzmärkte
  - evtl. Ökokapitalismus: Umweltkompatibilität und Erhaltung der systemischen Kreisläufe an der Schnittstelle zu den Ökosystemen
- Neoklassik hat keinen Begriff der Entwicklung, sie kennt nur Wachstum. Alles wird in die Wachstumstheorie eingeordnet: Kapital, Arbeit, technischer Fortschritt, Innovationen, Wissen **erscheinen falsch als Wachstumsfaktoren**. Daher ist die Neoklassik unfähig, Veränderung ohne Wachstum zu denken und zu modellieren.
- Die einfache Negation – eine Wirtschaftsweise ohne Wachstum oder mit negativem Wachstum **aber auch ohne Entwicklung** – ist keine vernünftige wissenschaftliche Alternative zur Neoklassik.
- Eine neue systemische Wirtschaftstheorie muss von Begriff der wirtschaftlichen Entwicklung ausgehend neu begründet werden. Systemtheorie.

# Vortrag basiert auf folgenden ausführlicheren Texten:

## Ökologischer Umbau, Ökokapitalismus:

- Land, Rainer (2017): Ist Öko-Kapitalismus möglich? In: Markt und Staat neu denken. Wiesbaden: Makroskop Mediengesellschaft.  
[www.makroskop.eu](http://www.makroskop.eu), S. 52-65.
- Land, Rainer (2017): Der Irrtum der Postwachstumsdebatte, Teil 1, 2 und 3. In: Makroskop. Online: <https://makroskop.eu/>

## Was ist Kapitalismus? Was wäre eine vernünftig regulierte, gesellschaftlich eingebettete, sozial und ökologisch verfasste Kapitalverwertungswirtschaft?

- Land, Rainer (2017): Kapitalismus reloaded. Regime wirtschaftlicher Entwicklung im Übergang vom 20. zum 21. Jahrhundert. Skript zu einem Vortrag am 22.4.2017 im Max-Lingner-Haus Berlin.  
Online: [http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2017/03/2017-03-12-Land\\_Kapitalismus-reloaded-mit-Bild.pdf](http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2017/03/2017-03-12-Land_Kapitalismus-reloaded-mit-Bild.pdf).  
Publiziert auch in Berliner Debatte Initial 28(2017)3 S. 124-136
- Alle Texte auch unter
- [www.rla-texte.de](http://www.rla-texte.de) (Startseite oder [Kapitalismus](#) bzw. [Ökokapitalismus](#))

# Neuer Entwicklungspfad: Veränderung der Entwicklungsrichtung durch Änderung der Selektionsprozesse

- **Umweltkompatibilität als Selektionskriterium**
- Eine ökologische Transformation muss die Selektion potenzieller Innovationen so verändern, dass Kapitalverwertung nur mit umweltkompatiblen Produkten und Verfahren erreicht werden kann und nur bei volkswirtschaftlich absolut sinkendem Ressourcenverbrauch.
- Die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Effektivität des Kapitaleinsatzes werden dadurch nicht irrelevant, aber sie werden nachgeordnet.
- Es geht um die Institutionalisierung veränderter Selektionsverfahren und -kriterien der Kapitalverwertung: Rechtlicher Rahmen, politische Entscheidungsverfahren, ökonomischer Verfahren (Zertifikatehandel, Geldkreislauf).
- Der Vorschlag lautet nicht, das Kriterium der wirtschaftlichen Effizienz oder die Kapitalverwertung abzuschaffen, sondern den Kontext, in dem Kapitalverwertung erfolgt, so zu verändern, dass Umwelt-Kompatibilität Bedingung von Kapitalverwertung und wirtschaftlicher Effizienz wird.